

Приложение
к постановлению администрации
муниципального образования Арсеньевский район
от 28.04.2014 № 209



**Схема водоснабжения муниципального образования
рабочий посёлок Арсеньево Тульской области
на 2013-2023 г.г.**

Тула 2014г.

Список исполнителей

Научные руководители темы
кандидат технических наук _____ Юдин М.Ю.

Руководитель _____ Борбат Е.В.
_____ Данько И.В.

Исполнители темы

Ответственные исполнители _____ Рунин А.Ю.
_____ Кичигин С.В.

Главный инженер _____ Арапов Д.С.

Соисполнители

Исполнитель _____ Андрюхина О.С.

Исполнитель _____ Романова М.А.

Оглавление

№ п/п	Наименование	№ стр
-------	--------------	-------

1	Глава I Исходные данные для разработки Схемы водоснабжения	
2	Глава II	
2.1.	Раздел I Существующее положение в сфере водоснабжения поселений, городских округов	
2.1.1.	- Описание и анализ функциональной структуры существующих систем водоснабжения и действующей системы управления	
2.1.2.	- Структура системы водоснабжения поселений, городских округов Тульской области и территориально-институционального деления поселений, городских округов Тульской области на зоны действия предприятий, организующих водоснабжение поселения, городских округов	
2.1.3.	- описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений	
2.1.4.	- описание существующих сооружений очистки и подготовки воды, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы требованиям обеспечения нормативов качества и определение существующего дефицита (резерва) мощности	
2.1.5.	- описание технологических зон водоснабжения (отдельно для каждого водопроводного сооружения)	
2.1.6.	- описание состояния и функционирования существующих насосных станций, включая оценку энергоэффективности насосного оборудования при подаче воды	
2.1.7.	- описание состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения, включая оценку амортизации сетей	
2.1.8.	- определение возможности обеспечения качества воды в процессе транспортировки	
2.1.9.	- описание территорий поселений, городских округов Тульской области, неохваченных централизованной системой водоснабжения.	
2.1.10.	- описание существующих технических и технологических проблем в водоснабжении поселений, городских округов Тульской области	
2.2.	Раздел II Существующие балансы производительности сооружений системы водоснабжения и потребления воды и удельное водопотребление	

2.2.1.	- балансы производительности сооружений системы водоснабжения и удельного водопотребления	
2.2.2.	- общий водный баланс подачи и реализации воды, включая оценку и анализ структурных составляющих неучтенных ресурсов и потерь воды при ее производстве и транспортировке	
2.2.3.	- территориальный водный баланс подачи воды по зонам действия водопроводных сооружений (годовой и в сутки максимального водопотребления);	
2.2.4.	- структурный водный баланс реализации воды по группам потребителей;	
2.2.5.	- сведения о действующих нормах удельного водопотребления населения и о фактическом удельном водопотреблении с указанием способов его оценки;	
2.2.6.	- описание системы коммерческого приборного учета воды, отпущенной из сетей абонентам и анализ планов по установке приборов учета; - анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения.	
2.2.7.	- энергетические характеристики оборудования системы водоснабжения;	
2.2.8.	- технические характеристики участков водопроводных сетей, включая годы начала эксплуатации, тип изоляции	
2.2.9.	- схемы водозаборов и очистных сооружений системы водоснабжения	
2.2.10.	- статистику отказов водопроводных сетей (аварий, инцидентов) за предшествующие 5 (пять) лет	
2.2.11.	- существующие процедуры диагностики состояния водопроводных сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов	
2.2.12.	- перечень потребителей (абонентов) обеспеченных коммерческим приборным учетом воды и планы по установке приборов учета воды	
2.2.13.	- регламенты функционирования службы ведения режимов водопроводных сетей и диспетчерской службы	
2.2.14.	- схемы автоматизации и обслуживания насосных станций	
2.2.15.	- базовые значения ключевых показателей энергетической и технико-экономической эффективности забора, очистки и транзита воды по водопроводным сетям	
2.2.16.	- зоны действия каждого источника водоснабжения всех организаций водоснабжения, установить зоны эксплуатационной ответственности (зоны деятельности)	

	организаций водоснабжения и транзитных организаций	
2.2.17.	- предложения для определения потенциальной ГРО в сфере водоснабжения поселений, городских округов Тульской области	
2.3.	Раздел III Перспективное потребление коммунальных ресурсов в сфере водоснабжения.	
2.3.1.	- Фактическое и ожидаемое потребление воды (годовое, среднесуточное, максимальное среднесуточное)	
2.3.2.	- Описание территориальной структуры потребления воды, которую следует определять по отчетам организаций, осуществляющих водоснабжение с территориальной разбивкой по технологическим зонам водопроводных станций.	
2.3.3.	- Оценка расходов воды на водоснабжение по типам абонентов	
2.3.4.	- Фактические и планируемые потери воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения).	
2.3.5.	- Перспективный водный баланс (общий, территориальный по водопроводным сооружениям, а также структурный по группам потребителей)	
2.3.6.	- Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений	
2.3.7.	- Перечень объектов подлежащих комплексному капитальному ремонту	
2.3.8.	- Перечень объектов нового строительства, в том числе: объекты жилищного фонда; объекты общественного фонда	
2.3.9.	- Основные показатели, характеризующие водопотребление объектов нового строительства	
2.3.10.	- Карта расчетных элементов деления территории	
2.3.11.	- Справочник наименований расчетных элементов территориального деления и справочник соответствия принятых наименований с существующими в Генеральном плане	
2.3.12.	- Описание расчетных элементов территориального деления в существующем (на момент разработки схемы водоснабжения) и перспективном состояниях	
2.3.13.	- Базовый спрос на коммунальный ресурс и прогноз перспективного общего спроса на коммунальный ресурс	
2.3.14.	- Приложение №1 к Разделу III Гл. II Т.1. Карты расчетных элементов территориального деления и перспективной мощности водозаборных и очистных сооружений	

2.4.	Раздел IV. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов систем	
2.4.1.	- План реконструкции, нового строительства и технического перевооружения объектов системы водоснабжения для обеспечения	
2.4.2.	- План нового строительства и реконструкции объектов системы водоснабжения для организации централизованного водоснабжения на территориях, где оно отсутствует	
2.4.3.	- План реконструкции, нового строительства, технического перевооружения для обеспечения водоснабжением максимального водопотребления в сутки объектов нового строительства и реконструируемых объектов, для которых производительности существующих сооружений недостаточно	
2.4.4.	Приложение №1 к Разделу IV Гл. II Т.1 Оценка капитальных затрат в новое строительство и реконструкцию объектов систем водоснабжения	
2.4.5.	Приложение №2 к Разделу IV Гл. II Т.1 Оценку возможности резервирования части имеющихся мощностей (для новых сооружений).	
2.5.	Раздел V. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации линейных объектов централизованных систем водоснабжения.	
2.5.1.	- Планы реконструируемых и предлагаемых к новому строительству магистральных водопроводных сетей	
2.5.2.	- План развития систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение	
2.5.3.	- План развития системы коммерческого учета водопотребления организациями, осуществляющими водоснабжение	
2.5.4.	- План по замене всех стальных трубопроводов без наружной и внутренней изоляции	
2.5.5.	- Предложения по сокращению неучтенных расходов и потерь воды при транспортировке	
2.5.6.	- Оценка возможности сокращения давления в водопроводной сети за счет изменения ее структуры и устройства квартальных и внутридомовых насосных станций подкачки	

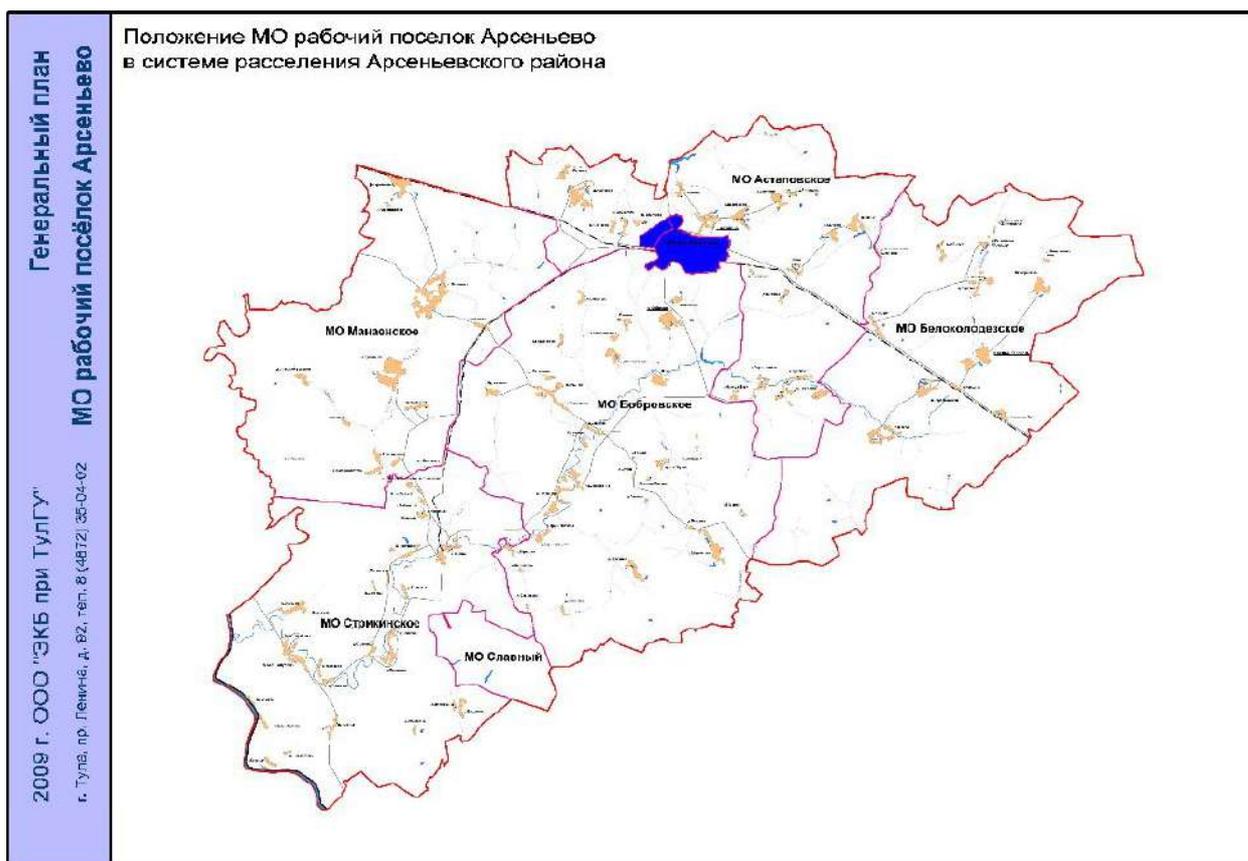
2.5.7.	- Схема зонирования водопроводной сети	
2.5.8.	- Решение по обеспечению централизованного водоснабжения на территориях, где оно отсутствует	
2.5.9.	Приложение №1 к Разделу V Гл. II Т.1. Описание маршрутов прохождения линейного объекта по территории поселения, городских округов (трассы), примерные места размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен	
2.6.	Раздел VI. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоснабжения.	
2.7.	Раздел VII. Оценка капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованного водоснабжения.	
2.8.	Раздел VIII. Решение по бесхозным сетям	
2.9.	Обосновывающие материалы к Схеме водоснабжения:	
2.9.1.	- Предложения по определению ГРО с установлением границ ее деятельности и зон действия источников и водопроводных сетей на территории поселений, городских округов Тульской области	
2.9.2.	- Базовый уровень ключевых показателей развития водоснабжения поселений, городских округов Тульской области	
2.9.3.	- Альбом требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений в расчетных элементах территориального деления в административных границах поселений, городских округов Тульской области до 2023 года	

Глава I

Исходные данные для разработки Схемы водоснабжения.

Смотреть приложение №1.

Глава II
2.1. Раздел I
Существующее положение в сфере водоснабжения поселений, городских округов.



Общие сведения о р.п.Арсеньевое и об Арсеньевском МУПКХ

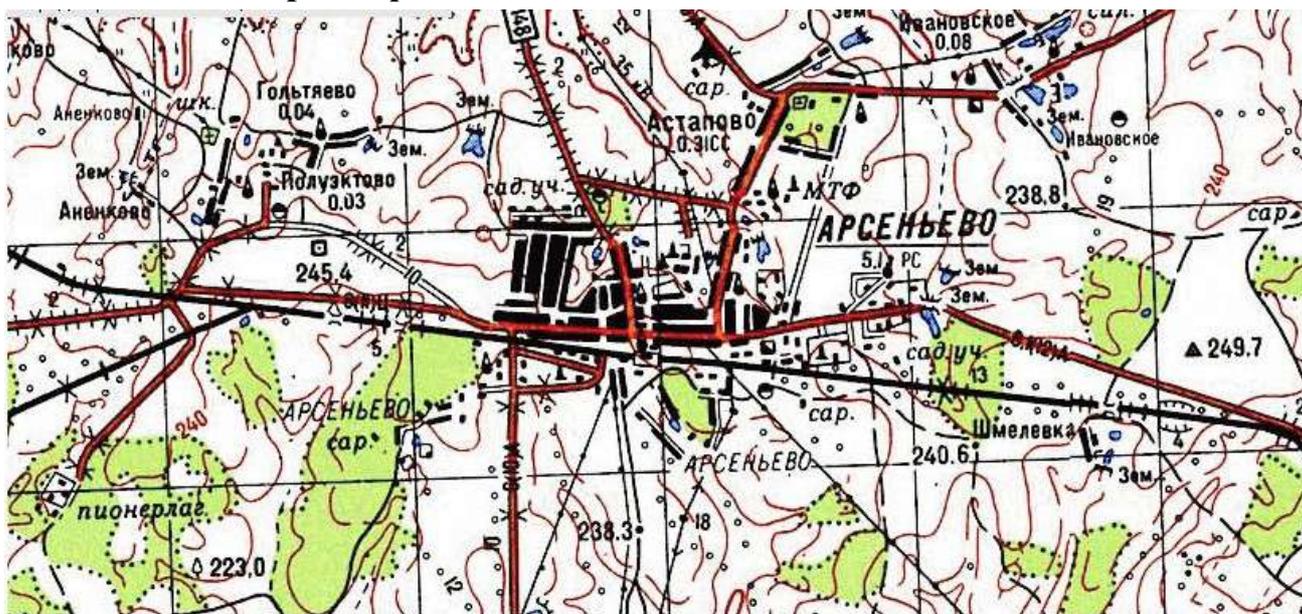
Посёлок городского типа Арсеньевое является административным центром Арсеньевского района. Расположен в 85 км к юго-западу от Тулы. Географические координаты: 53 градуса 44 минуты северной широты, 36 градусов 39 минут восточной долготы. В посёлке живёт около 4780чел. Площадь территории МО р.п. Арсеньевое по состоянию на 01.01.2008 г. составляет 7,214 кв. км.

Поселок Арсеньевое появился в связи со строительством Данково-Смоленской линии Рязано-Уральской железной дороги. Станция Арсеньевое, названная по имени местного землевладельца А. А. Арсеньева, была открыта в 1899 г. Здесь находятся районный Дом культуры, детская школа искусств, специализированный социально-реабилитационный центр для несовершеннолетних. Основные предприятия посёлка — мясокомбинат, маслодельный завод, хлебоприёмное предприятие, хлебокомбинат. Эксплуатирующая организация Арсеньевское МУПКХ обслуживает весь рабочий посёлок Арсеньевое.

Овражная сеть описываемой территории принадлежит бассейну р.Оки и ее правого притока - р. Упы, расположенных от описываемого участка соответственно в 27,5 и в 22,5 км.



Расположение и рельеф



Климат

Климат – умеренно-континентальный, характеризуется умеренно холодной зимой и теплым летом. Среднегодовая температура $+5^{\circ}\text{C}$ (стандартное отклонение 11°C), средняя температура января -10°C , июля $+20^{\circ}\text{C}$. Продолжительность периода с положительными температурами составляет 220—225 дней. Средние годовые температуры на территории области изменяются от $+3,8^{\circ}\text{C}$ до $+4,5^{\circ}\text{C}$. Среднегодовая сумма осадков составляет 550 - 600 мм, 70 процентов осадков выпадает в теплый период, зимние осадки имеют меньшую интенсивность, но большую продолжительность.

Снежный покров образуется в конце ноября. Устойчивый снежный покров образуется к середине декабря. Наибольшей высоты он достигает в конце февраля. Средняя высота покрова составляет 50 - 60 см на защищенных участках и 35 - 45 см - на открытых. Глубина промерзания почвы составляет 120 – 140 см. Преобладающими ветрами являются юго-западные и западные ветра.

Муниципальное образование относится к климатическому району ПВ. Климатические условия не препятствуют осуществлению любого вида хозяйственной деятельности, а также рекреации.

Промышленность

Основные предприятия, расположенные на территории р.п. Арсеньево:

ОАО «Арсеньевский маслодельный завод»:

- отрасль промышленности – пищевая;
- основные виды выпускаемой продукции: цельномолочная продукция, кисломолочная продукция, масло животное;

ОАО «Арсеньевский мясокомбинат»:

- отрасль промышленности – пищевая;
- основные виды выпускаемой продукции: мясо, субпродукты, колбасные изделия, полуфабрикаты, пищевые жиры, сухие корма, консервы;

ПО «Хлебокомбинат»:

- отрасль промышленности – пищевая;
- основные виды выпускаемой продукции: хлебобулочные и кондитерские изделия;

ОАО «Арсеньевское хлебоприёмное предприятие»:

- основные виды оказываемых услуг: подработка, сушка, сортировка, хранение, отгрузка зерновых, масленичных и других культур; закупка и реализация продовольственного и фуражного зерна, сортовых и гибридных семян;

ООО «Строитель»:

- отрасль промышленности – строительство;
- основные виды деятельности: строительство зданий и сооружений I и II уровней ответственности в соответствии с государственным стандартом;

ООО «Тульская лесная группа»:

- основные виды выпускаемой продукции: пиломатериалы;

Жилищно-коммунальное хозяйство



Жилой фонд на 01.01.08 г. составляет 110,5 тыс. кв. м общей площади и размещается в основном в 2-5 этажных каменных капитальных зданиях.

Жилой фонд имеет следующее инженерное оборудование и благоустройство:

- водоснабжение	79,56%;
- канализация	72,04%;
- центральное отопление	85,64%;
- газоснабжение	86,08%;
- горячее водоснабжение	63,20%.

Жилая площадь на одного человека в рабочем поселке Арсеньево составляет в настоящее время 19,0 м².

Главной организацией, снабжающей посёлок водой, и принимающей стоки, является МУПКХ р.п. Арсеньево, в его веденье находятся десять скважин, введенных в эксплуатацию с 1959 по 1997 гг., канализационные насосные станции и канализационные очистные сооружения.

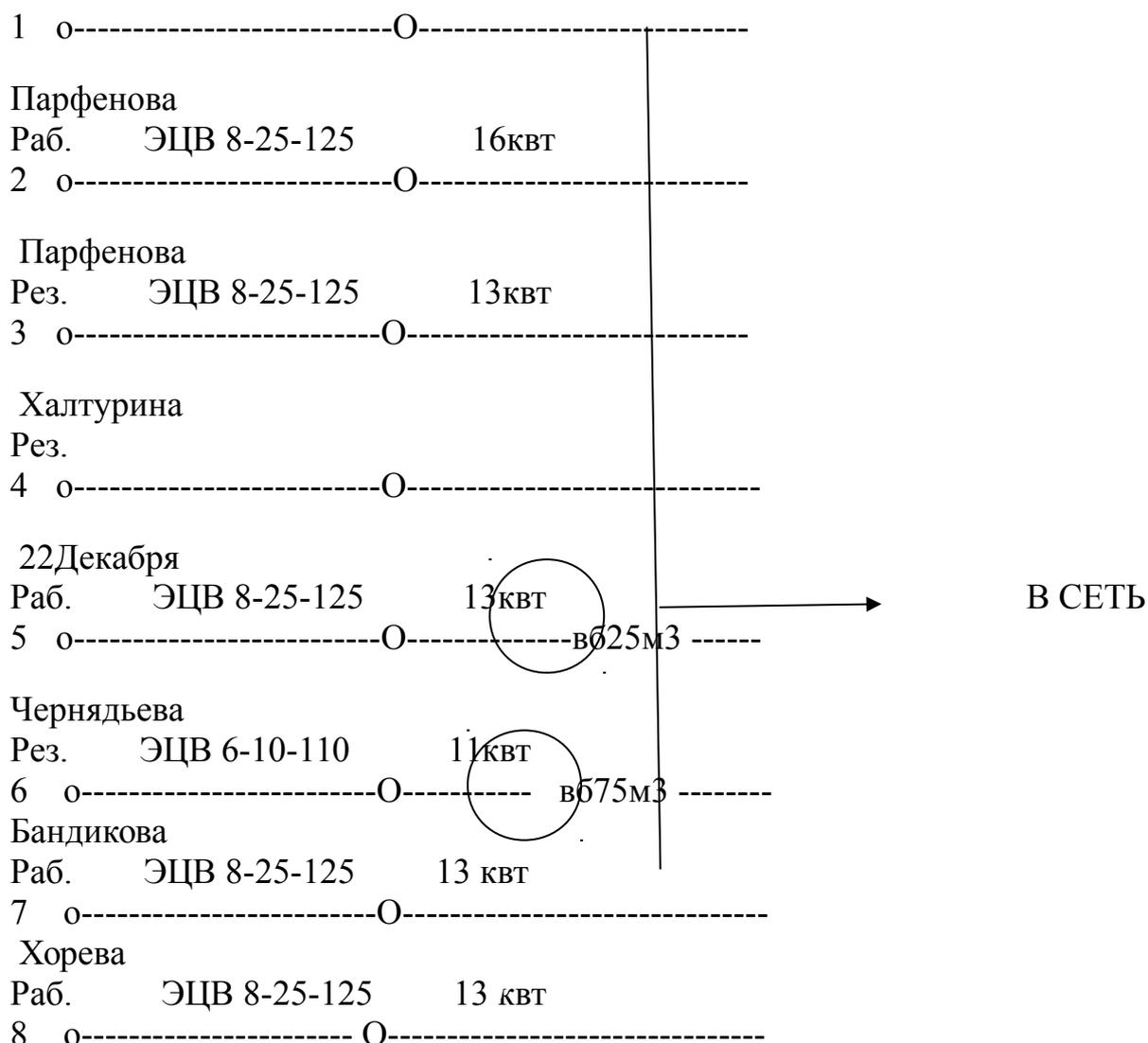
2.1.1. Описание и анализ функциональной структуры существующих систем водоснабжения и действующей системы управления

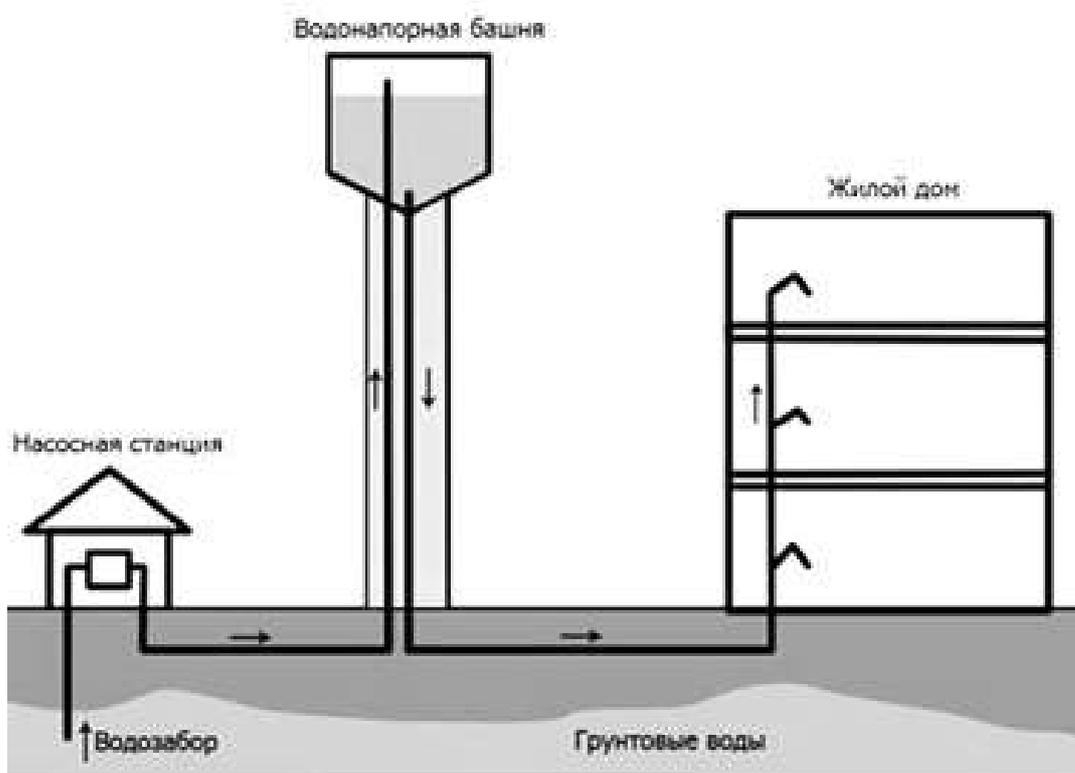
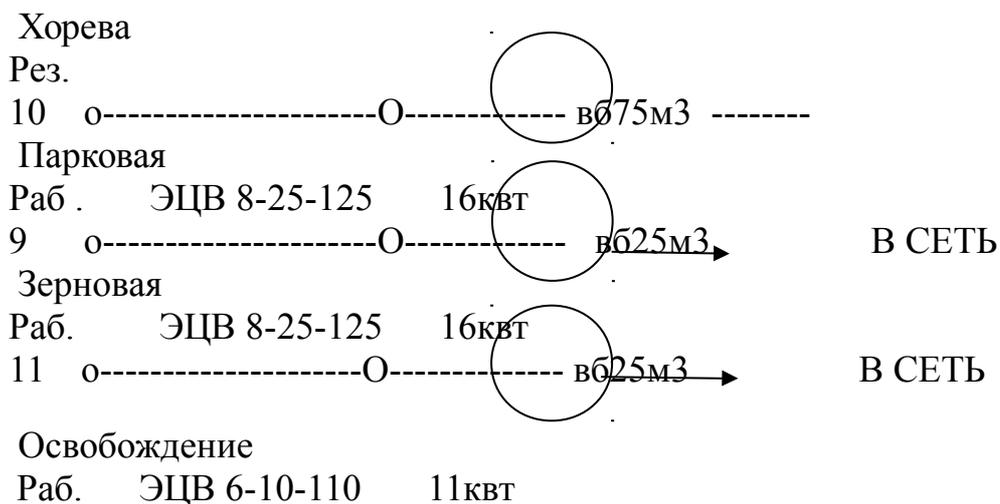
МУПКХ р.п. Арсеньево обслуживает в хозяйственном ведении объекты ВКХ (водопроводно-хозяйственного хозяйства) рабочего посёлка Арсеньево.

По предоставлению услуг водоснабжения предприятие обслуживает:

1. 10 артезианских скважин;
2. 20,8 км.водопроводных сетей.
3. Водоочистные станции (ВОС) отсутствуют;

Упрощенная принципиальная схема водоснабжения:





2.1.2. Структура системы водоснабжения поселений, городских округов Тульской области и территориально-институционального

**деления поселений, городских округов Тульской области на зоны
действия предприятий, организующих водоснабжение поселения,
городских округов**

Зона ответственности МУПКХ р.п. Арсеньево.



МУПКХ р.п. Арсеньево обслуживает в хозяйственном ведении объекты ВКХ (водопроводно-канализационного хозяйства) рабочего посёлка Арсеньево.

По предоставлению услуг водоснабжения предприятие обслуживает:

10 артезианских скважин;

20,8 км.водопроводных сетей.

Водоочистные станции (ВОС) отсутствуют;

Для обеспечения бесперебойности предоставления услуг водоснабжения и водоотведения предприятие имеет автопарк специализированных машин.

Существующая организационная структура предприятия и предложения по её совершенствованию.

В МУПКХ р.п. Арсеньево применяется функциональная организационная структура. Основным недостатком существующей организационной структуры является то, что она не отвечает конъюнктуре деятельности предприятия – обеспечение абонентов услугами по водоснабжению и водоотведению. Отсутствует направление по работе с абонентами.

Предложения по совершенствованию организационной структуры:

Применение дивизионной структуры управления – структуры управления предприятием с четко разделенным управлением основными видами деятельности. Необходимо выделить в структуре предприятия основные производственные направления деятельности – водоснабжение и водоотведение.

– Централизация основных направлений деятельности предприятия позволит существенно повысить качество оказываемых услуг по водоснабжению и водоотведению, позволит быстрее адаптироваться к меняющейся внешней среде.

– *Реализация принципа зонального деления основных производственных направлений предприятия.* Производственные направления водоснабжение и водоотведение необходимо построить по принципу зонального деления. Водопроводно-канализационное хозяйство делится на зоны водоснабжения и водоотведения. Зоны водоснабжения / водоотведения делятся на районы водоснабжения / водоотведения, которые в свою очередь делятся на участки водоснабжения / водоотведения. Внедрение принципа зонального деления

позволит распределить ответственность по формированию водного баланса и плана затрат по центрам ответственности – зонам, районам и участкам, что в свою очередь поможет существенно оптимизировать затраты предприятия в целом.

– *Ориентация деятельности предприятия на работу с абонентами.*

Для этого в структуре предприятия необходимо выделить блок, ответственный за взаимодействие с абонентами и заказчиками от выделения земельного участка и выдачи технических условий подключения к сетям инженерно-технического обеспечения до работы с начислениями по договорам. Работа предприятия в целом выстраивается от существующей потребности в услугах водоснабжения и водоотведения.

Исходя из потребностей в услугах, формируется программа по дооснащению (модернизации) водопроводно-канализационного хозяйства предприятия. Формируется инвестиционная программа. Оценивается необходимость в привлечении человеческих ресурсов. В целях реализации принципа приоритетности необходимо подчинить направление по работе с абонентами первому заместителю генерального директора, так как только в этом случае услуги по водоснабжению и водоотведению будут направлены на удовлетворение потребностей обслуживаемого населения.

Генеральный директор

Секретариат

Блок по работе
с абонентами и
заказчиками

Социальный
блок

Производственный
блок

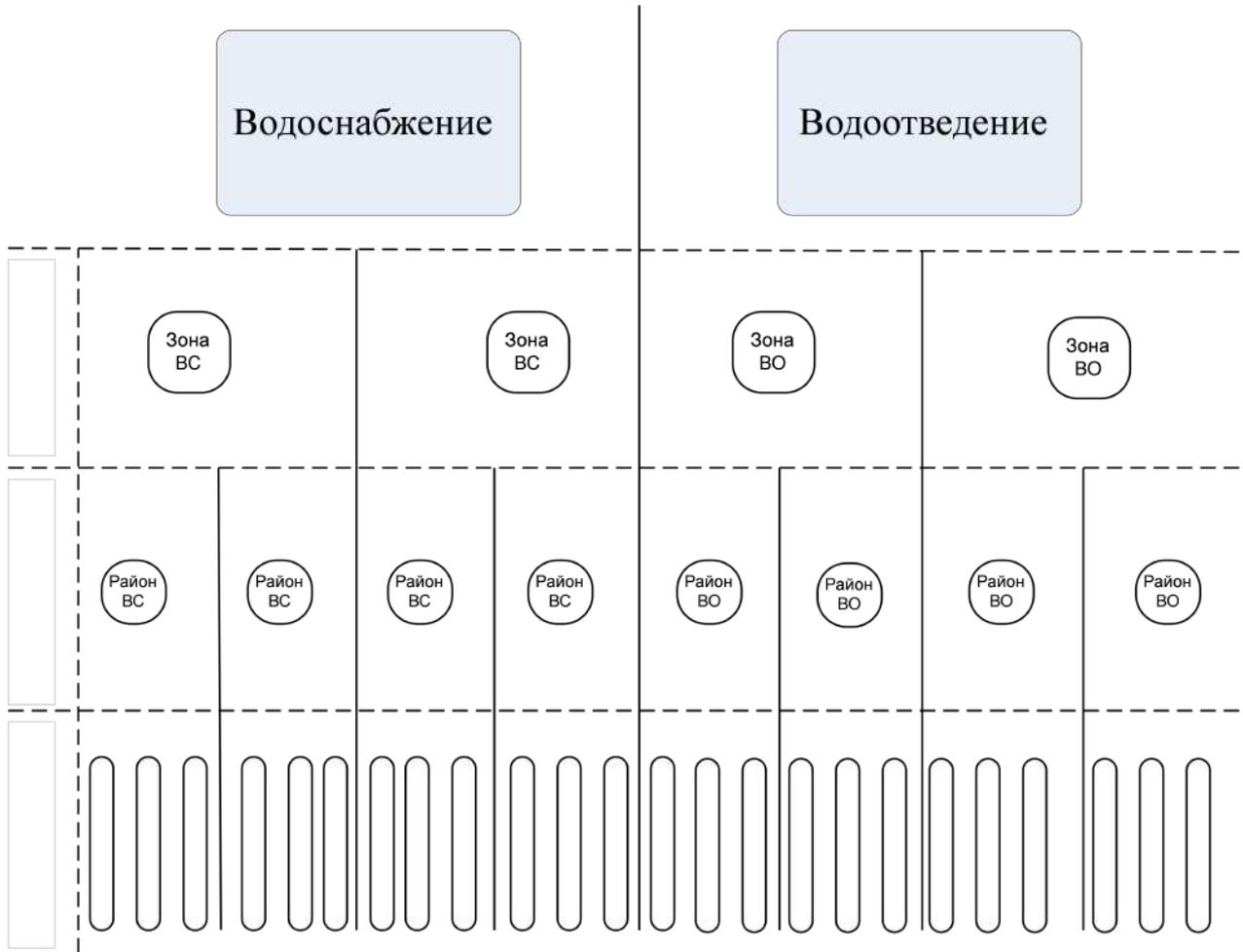
Финансовый
блок

Инновационно-
инвестиционный
блок

Водоснабжение

Водоотведение

Реализация принципа зонального деления



2.1.3. Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений

Источниками водоснабжения муниципального образования Арсеньево являются 10 водозаборных скважин, (Скважины находятся по адресам: п. Арсеньево ул. Парфенова-2, ул. Халтурина-1, ул. 22 Декабря-1, ул. Чернядьева-1, ул. Бандикова-1, ул. Хорева-2, ул. Парковая-1, все скважины закольцован. Скважина №9 – отдельно) из которых осуществляется забор воды, ее обеззараживание и подача в сеть.

По сборным водоводам вода со скважин подается на станцию водоподготовки и резервуары чистой воды, далее на насосную станцию II-го подъема и в водонапорную башню.

Вода из артезианских скважин имеет высокое содержание железа, не соответствующее нормативным требованиям. В связи с этим возникает необходимость строительства станций обезжелезивания. Ни на одном из водозаборов не установлено станций обезжелезивания. Так же вода имеет высокую жесткость, не соответствующую нормативным требованиям. Вода нуждается в умягчении.

Строительство водопроводных сетей было начато в 50-х годах, больше половины сетей проложено в 50-70гг., т.е. эксплуатируются уже 40-60 лет. Сети имеют средний износ 85% , что сказывается на их высокой аварийности.

Основной проблемой является повышенное содержание железа в артезианской воде. В этих условиях необходимо основные усилия направить на совершенствование технологий очистки воды и улучшения состояния водопроводных сетей. Для доведения качества питьевой воды до требуемых норм по содержанию железа необходимо строительство станции обезжелезивания.

Чтобы увеличить объем подаваемой воды необходимо вводить в эксплуатацию новые артезианские скважины.

Расположение скважины	дебет	Водоотбор м ³ /сут.		глубина скваж.	насос	ЧР П	плавный пуск	год ввода	почасов. график работы час/сут	наличие башни объем
		разрешен.	факт							
№ 1 ул. Парфенова	15	293	507	100	ЭЦВ8 -25- 125	есть		1965	22,6	нет
№ 2 ул. Парфенова резервная	3	314	-	105	ЭЦВ8 -25- 125	нет		1965	-	нет
№ 3 ул. Халтурина резервная	50	50	-	15	-	нет		1978	-	нет
№ 4 ул. 22 Декабря	15	28	225	100	ЭЦВ8 -25- 125	есть		1997	12	нет
№ 5 ул. Чернядьева резервная	21,5	200	-	101,5	ЭЦВ 6-10- 110	нет		1969	-	25м ³
№ 6 ул. Бандикова	35	367	281	90	ЭЦВ -25- 125	нет		1997	15,5	75м ³
№ 7 ул. Хорева	19,8	134	202	100	ЭЦВ8 -25- 125	есть		1959	9,8	есть
№ 8 ул. Хорева резервная	5,4	134	-	100		нет		1959	-	

№ 9 ул. Зерновая	3	34	35,2	105	ЭЦВ8 -25- 125	есть		1968	1,9	25 м ³
№10 ул. Парковая бесхозная	40	314	200	83	ЭЦВ8 -25- 125	нет		1993	10,6	25м ³

1) Рабочая артезианская скважина глубиной 100 м. расположена на ул. Парфенова оборудована ЧРП и насосом марки ЭЦВ8-25 мощностью 125 кВт, дебит 15. Работает автоматически. Скважина пробурена в 1965г. Установлен почасовой график работы скважины, работает 22,6 час/сут.

2) Резервная артезианская скважина глубиной 105 м. расположена на ул. Парфенова оборудована насосом марки ЭЦВ8-25 мощностью 125 кВт, дебит 3. Скважина пробурена в 1965г.

3) Резервная артезианская скважина глубиной 105 м. расположена на ул. Халтурина имеет дебит 15. Скважина пробурена в 1978г.

4) Рабочая артезианская скважина глубиной 100 м. расположена на ул. 22 Декабря оборудована ЧРП и насосом марки ЭЦВ8-25 мощностью 125 кВт, дебит 15. Работает автоматически. Скважина пробурена в 1997г. Установлен почасовой график работы скважины, работает 12 час/сут.

5) Резервная артезианская скважина глубиной 101,5 м. расположена на ул. Чернядьева оборудована насосом марки ЭЦВ6-10 мощностью 110 кВт, дебит 21,5. Скважина пробурена в 1969г. Имеется башня, объёмом 25м³.

6) Рабочая артезианская скважина глубиной 90 м. расположена на ул. Бандикова оборудована насосом марки ЭЦВ8-25 мощностью 125 кВт, дебит 35. Работает автоматически. Скважина пробурена в 1997г. Имеется башня, объёмом 75м³. Установлен почасовой график работы скважины, работает 15,5 час/сут.

7) Рабочая артезианская скважина глубиной 100 м. расположена на ул. Хорева оборудована ЧРП и насосом марки ЭЦВ8-25 мощностью 125 кВт, дебит 19,8. Работает автоматически. Скважина пробурена в 1959г. Установлен почасовой график работы скважины, работает 9,8 час/сут.

8) Резервная артезианская скважина глубиной 100 м. расположена на ул. Хорева имеет дебит 5,4. Скважина пробурена в 1959г.

9) Рабочая артезианская скважина глубиной 105 м. расположена на ул. Зерновая оборудована ЧРП и насосом марки ЭЦВ8-25 мощностью 125 кВт, дебит 3. Работает автоматически. Скважина пробурена в 1968г. Установлен почасовой график работы скважины, работает 1,9 час/сут.

10) Бесхозная артезианская скважина глубиной 83 м. расположена на ул. Парковая оборудована насосом марки ЭЦВ8-25 мощностью 125 кВт, дебит 40. Работает автоматически. Скважина пробурена в 1993г. Имеется башня, объёмом объём 25м³. Установлен почасовой график работы скважины, работает 10,6 час/сут.



2.1.4. Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы требованиям обеспечения нормативов качества и определение существующего дефицита (резерва) мощности

Качество питьевой воды подаваемой населению МО Арсеньево с водозаборных сооружений является достаточно надежной в эпидемиологическом отношении, по санитарно-химическим показателям характеризуется повышенным содержанием железа, жесткостью, мутностью,

что связано с природным составом вод эксплуатируемых водоносных горизонтов.

Станций обезжелезивания нет.

В связи с высоким содержанием железа возникает необходимость строительства станций обезжелезивания на других водозаборах.

Так же отмечается необходимость умягчения воды.

При транспортировке наблюдаются стабильные потери более 34% воды от подачи до реализации, значит, существует резерв мощности.

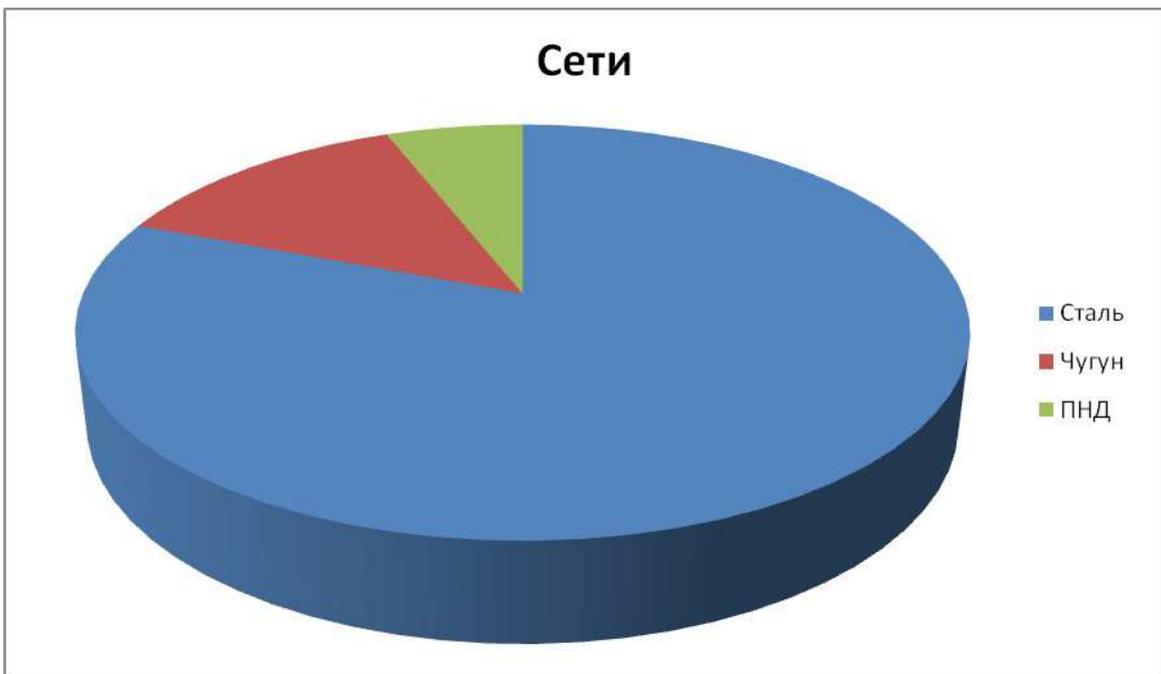
2.1.5. Описание технологических зон водоснабжения (отдельно для каждого водопроводного сооружения)

Скважины находятся по адресам: п. Арсеньево ул. Парфенова-2, ул. Халтурина-1, ул. 22 Декабря-1, ул. Чернядьева-1, ул. Бандикова-1, ул. Хорева-2, ул. Парковая-1, все скважины закольцованы.

1. Технологическая зона ул. Парфенова,
2. Технологическая зона ул. Халтурина,
3. Технологическая зона ул. 22 Декабря,
4. Технологическая зона ул. Чернядьева,

2.1.7. Описание состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения, включая оценку амортизации сетей

Общая протяженность водопроводных сетей, находящихся в МО составляет 20,8 км. Строительство началось в 70х и 90х годах, т.е. эксплуатируются уже 20-40 лет. Сети имеют износ более 90%.



Стальных сетей- 20820 м

Чугунных сетей- 3400 м

ПНД - 1525 м

2.1.8. Определение возможности обеспечения качества воды в процессе транспортировки

Основными проблемами области являются:

- снижение качества подземной воды;
- отсутствие сооружений водоподготовки на водозаборах;
- очистка сточных вод и речной сети, в связи с тем, что подземные и поверхностные воды представляют единый комплекс;

В связи с тем, что в населенном пункте преобладают трубопроводы из стали, вода, в процессе транспортировки потребителю получает вторичное загрязнение из-за увеличения содержания железа в воде. Для нормализации ситуации и приведении качества воды в соответствии с требованиями нормативных документов необходимо заменить все трубопроводы из стали на трубопроводы из современных материалов. Износ сети водоснабжения составляет 90%. Для устранения вторичного загрязнения питьевой воды требуется переложить 20,82 км сети.

2.1.9. Описание территорий поселений, городских округов Тульской области, неохваченных централизованной системой водоснабжения

Нет территорий неохваченных централизованной системой водоснабжения.

2. Отсутствие санитарно-защитных зон.
3. Отсутствие обеззараживания питьевой воды.
4. Вторичное загрязнение питьевой воды при транспортировке, в связи с наличием металл. трубопроводов (сталь).
5. Большое кол-во потерь при транспортировке, более 20 %.
6. Износ оборудования 80-90%.
7. Отсутствие тампонажа на заброшенных скважинах.
8. Отсутствие приборов учёта воды.

2.2. Раздел II

Существующие балансы производительности сооружений системы водоснабжения и потребления воды и удельное водопотребление

Показатели	Фактически
1 подъема (тыс. куб. м)	512,5
в том числе подземной (тыс. куб. м)	512,5
Подано воды в сеть - всего (тыс. куб. м)	511
в том числе:	
своими насосами (тыс. куб. м)	511
самотеком (тыс. куб. м)	
воды, полученной со стороны (тыс. куб. м)	
Пропущено воды через очистные сооружения (тыс. куб. м)	
из нее нормативно очищенные (тыс. куб. м)	
Отпущено воды всем потребителям (стр.33+стр.37) (тыс. куб. м)	336,8
в том числе:	
своим потребителям (абонентам) (тыс. куб. м)	336,8
из них:	
населению (тыс. куб. м)	283,8
бюджетофинансируемым организациям (тыс. куб. м)	27,7
прочим организациям (тыс. куб. м)	25,3
другим водопроводам, отдельным водопроводным сетям (тыс. куб. м)	
Утечка и неучтенный расход воды (тыс. куб. м)	174,2

На основании 1-Водопровод, удельное водопотребление составляет 0,1625 м³/чел-ка/сут.

Неучтенные расходы и потери воды составляют 34%.

2.2.1. Балансы производительности сооружений системы водоснабжения и удельного водопотребления

Расположение	дебет	Водоотбор м ³ /сут.
--------------	-------	--------------------------------

Скважины		разрешен.	факт.
№ 1 ул. Парфенова	15	293	507
№ 2 ул. Парфенова резервная	3	314	-
№ 3 ул. Халтурина резервная	50	50	-
№ 4 ул. 22 Декабря	15	28	225
№ 5 ул. Чернядьева резервная	21,5	200	-
№ 6 ул. Бандикова	35	367	281
№ 7 ул. Хорева	19,8	134	202
№ 8 ул. Хорева резервная	5,4	134	-
№ 9 ул. зерновая	3	34	35,2
№10 ул. Парковая бесхозная	40	314	200

На основании 1-Водопровод, удельное водопотребление составляет 0,1625 м3/чел-ка/сут.

Неучтенные расходы и потери воды составляют 34%.

2.2.2. Общий водный баланс подачи и реализации воды, включая оценку и анализ структурных составляющих неучтенных ресурсов и потерь воды при ее производстве и транспортировке

Забрано из природных источников, получено от поставщиков, использовано, передано и потеряно воды

Код по ОКЕИ:
километр - 008

На основании 1-Водопровод , потери составляют 174,2 тыс. м3 (34%).

**2.2.3. Территориальный водный баланс подачи воды по зонам действия
водопроводных сооружений
(годовой и в сутки максимального водопотребления)**

Наименование потребления	2013г.
Годовое	336 тыс.куб.м
среднесуточное	934куб.м
Максимальное среднесуточное	1120куб.м

**2.2.4. Структурный водный баланс реализации воды по группам
потребителей**

Распределение водопотребления по категориям потребителей

Потребители	Водопотребление, 2011г. (тыс. м3/сут)/(тыс. м3/год)
Население	0,758 / 276,79
Промышленность	0,149 / 54,45
Бюджетные организации	0,094 / 34,1
Собственные нужды	0,004 / 1,53
Потери	0,595 / 216,96
Итого	1,60 / 583,83

47% от всего объема потребления воды составляет население.

Промышленность -9%

Бюджетные организации -6%

Собственные нужды -0,4%

Потери -34%

2.2.5. Сведения о действующих нормах удельного водопотребления населения и о фактическом удельном водопотреблении с указанием способов его оценки

Фактическое потребление населением горячей, питьевой, технической воды по данным МО Арсеньево

- среднесуточный централизованный отпуск воды из водопровода муниципального образования составил 1,13 тыс. м³/сут., в том числе на хозяйственно-питьевые нужды населения – 0,94 тыс. м³/сут., на нужды промышленности – 0,19 тыс. м³/сут.;

- средняя норма водопотребления для благоустроенного жилья – 1,854 м³/чел в месяц согласно приложению 1 приказа министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Тульской области от 16.05.2013 №45
Часть индивидуальной застройки не имеет системы водоснабжения и пользуется уличными водоразборными колонками.

На основании 1-Водопровод, удельное водопотребление составляет 0,1625 м³/чел-ка/сут.

Приложение № 1
к приказу министерства строительства
и жилищно-коммунального хозяйства
Тульской области
от 16.06.2013 № 45

**Нормативы потребления
коммунальных услуг по холодному водоснабжению, горячему
водоснабжению, водоотведению в жилых помещениях
многоквартирных домов и жилых домов**

Таблица 1.

	Степень благоустройства	Нормативы потребления коммунальных услуг в жилых помещениях, м3 на 1 чел в месяц				
		при наличии системы централизованного горячего водоснабжения			при отсутствии системы централизованного горячего водоснабжения	
		холодное водоснабжение	горячее водоснабжение	водоотведение	холодное водоснабжение	водоотведение
1	Жилые помещения, оборудованные унитазом				1,280	1,280
2	Жилые помещения, оборудованные мойкой	0,430	0,390	0,820	0,820	0,820
3	Жилые помещения, оборудованные раковиной	2,660	1,040	3,700	3,700	3,700
4	Жилые помещения, оборудованные душем	1,700	1,580	3,280	3,280	3,280
5	Жилые помещения, оборудованные ванной без душа	0,630	0,530	1,160	1,160	1,160
6	Жилые помещения, оборудованные ванной с душем	2,430	2,300	4,730	4,730	4,730
7	Жилые помещения, оборудованные унитазом и мойкой	1,464	0,390	1,854	1,854	1,854
8	Жилые помещения,	3,698	1,040	4,738	4,738	4,738

	оборудованные унитазом и раковиной					
9	Жилые помещения, оборудованные унитазом и душем	2,740	1,580	4,320	4,320	4,320
10	Жилые помещения, оборудованные унитазом и ванной без душа	1,667	0,530	2,197	2,197	2,197
11	Жилые помещения, оборудованные унитазом и ванной с душем	3,470	2,300	5,770	5,770	5,770
12	Жилые помещения, оборудованные мойкой и раковиной	2,916	1,360	4,276	4,276	4,276
13	Жилые помещения, оборудованные мойкой и душем	1,958	1,900	3,858	3,858	3,858
14	Жилые помещения, оборудованные мойкой и ванной без душа	0,895	0,840	1,735	1,735	1,735
15	Жилые помещения, оборудованные мойкой и ванной с душем	2,688	2,620	5,308	5,308	5,308
16	Жилые помещения, оборудованные раковиной и душем	4,192	2,550	6,742	6,742	6,742
17	Жилые помещения, оборудованные раковиной и ванной без душа	3,119	1,500	4,619	4,619	4,619
18	Жилые помещения, оборудованные раковиной и ванной с душем	4,912	3,280	8,192	8,192	8,192
19	Жилые помещения, оборудованные унитазом, мойкой и раковиной	3,954	1,360	5,314	5,314	5,314

30	Жилые помещения, оборудованные унитазом, мойкой, раковиной и ванной без душа	4,413	1,820	6,233	6,233	6,233
31	Жилые помещения, оборудованные унитазом, мойкой, раковиной и ванной с душем	6,216	3,590	9,806	9,806	9,806
32	Жилые помещения, оборудованные унитазом, мойкой, раковиной, душем и ванной с душем	7,748	5,100	12,848	12,848	12,848

Таблица 2.

	Степень благоустройства	Нормативы потребления коммунальной услуги по холодному водоснабжению в жилых помещениях, м ³ на 1 чел в месяц
1	Неблагоустроенные жилые помещения с водопотреблением:	
	- из уличной водоразборной колонки	1,500
	- из водоразборной колонки в собственности потребителя (или из водопроводного крана на земельном участке при отсутствии водопровода в доме)	3,700

**2.2.6. Описание системы коммерческого приборного учета воды,
отпущенной из сетей абонентам и анализ планов
по установке приборов учета**

- анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения.

объект	адрес	Наличие узла учета холодной воды
Центральная районная больница	ул. Халтурина д. 13	нет
ООО «Движение»	ул. Бандикова д. 77	нет
Арсеньевская СОШ	ул. Халтурина д. 11	нет
Детский сад «Одуванчик»	ул. Бандикова д. 55	нет
Детский сад «Улыбка»	ул. Парфенова д. 17	нет
Детская школа искусств	ул. Советская д. 13	нет
Дом детского творчества	ул. Папанина д. 10	нет
Социально-реабилитационный центр для несовершеннолетних	ул. Бандикова д. 117	имеется
Министерство труда и социальной защиты населения	Ул. Папанина д. 10	нет
Библиотека	ул. Ленина д. 3	нет
Центр культуры и досуга	ул. Папанина д. 3	нет
МУП бытового обслуживания	ул. Папанина д. 4	нет
Ростелеком	ул. Бандикова д. 42	имеется
Управление почтовой связи	ул. Бандикова д. 42	нет
Районная ветеринарная станция по борьбе с болезнями животных	ул. Папанина д. 27	имеется
УФК в Арсеньевском районе	ул. Папанина д. 6а	имеется
Тульский РФ ОАО «Россельхозбанк»	ул. Папанина д. 6а	имеется
Сбербанк России	ул. Бандикова д. 77	нет
РАЙПО	ул. Бандикова д. 68	имеется
Отдел пенсионного фонда РФ в Арсеньевском р-не	ул. Советская д. 3	нет
Управление социальной защиты населения в Арсеньевском р-не	ул. Советская д. 3	нет
Универсалфинанс (АТП)	ул. Бандикова д. 66	нет
ЦЗН в Арсеньевском районе	ул. Бандикова д. 75а	имеется
	ул. Бандикова д. 92	

Учитывая анализ потерь воды при транспортировке, резерв производственных мощностей системы водоснабжения, не менее 10

2.2.7. Энергетические характеристики оборудования системы водоснабжения

ЭЛЕКТРОЭНЕРГИЯ

Водоснабжение

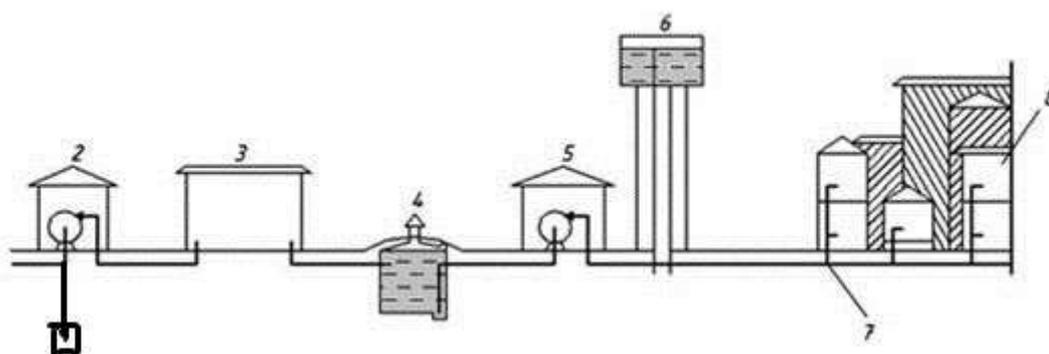
наименование	2011г	2012г	2013г
Действующий тариф на электроэнергию руб.	5-10	5-18	5-83
Объем потребления тыс. квтч	420,99	392,6	382,63

**2.2.8. Технические характеристики участков водопроводных сетей,
включая годы начала эксплуатации, тип изоляции**

№ колодца	Наименование участка водопроводной сети	Диаметр, мм	Длина, м	Материал труб	Год укладки	год реконструкции	Аварийность работы (число отказов), необходимость реконструкции	Показатели измерений (если есть)		
								Число месяцев в году, суток	Расход, л/с	Давление, атм
1-73, 87-109, 111-141, 150-156, 173-175.	ул. Парфенова, Бандикова, Папанина, Ленина, Воровского, Советская, Комсомольская Халтурина, 9 Мая, Пионерская, Пролетарская, Мира, Чернядьева, Парковая	100	12591	сталь		-	-	-	-	-
110	ул. Халтурина	100	250	сталь	1994	-	-	-	-	-
142-149	ул. Прудная, Полевая, Строителей	100	1402	сталь	1992	-	-	-	-	-
157-161. 168-172	ул. Хорева, Гвардейский переулок	100	1729	чугун	1959	-	-	-	-	-
162-167	ул. Хорева	100	1671	чугун	1969	-	-	-	-	-

74-75	ул. 22 Декабря	100	275	ПНД	2007	-	-	-	-	-
76-86	ул. 22 Декабря		1250	ПНД	2008	-	-	-	-	-
176-182	ул. Зерновая	100	905	сталь	1972	-	-	-	-	-
183-188	ул. Садовая	100	323	сталь	1972	-	-	-	-	-
189-194	ул. Колхозная	100	404	сталь	1972	-	-	-	-	-

2.2.9. Схемы водозаборов и очистных сооружений системы водоснабжения



Принципиальная схема водоснабжения: 2 – насосная станция 1-го подъема (НС-1); 3 – очистные сооружения; 4 – резервуар чистой воды (РЧВ); 5 – насосная станция 2-го подъема (НС-2); 6 – водонапорная башня (ВБ); 7 – водовод и водопроводная сеть; 8 – потребители воды.

2.2.10. Статистика отказов водопроводных сетей (аварий, инцидентов) за предшествующие 5 (пять) лет

Наименование	2010	2011	2012	2013	2014
Аварии	17	15	12	13	12

2.2.11. Существующие процедуры диагностики состояния водопроводных сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов

Диагностика состояния водопроводных сетей осуществляется визуальным методом , в соответствии с наряд-заданием эксплуатирующей организации.

Планирование капитальных ремонтов осуществляется на основании данных об аварийности и качестве воды в распределительной сети.

2.2.12. Перечень потребителей (абонентов) обеспеченных коммерческим приборным учетом воды и планы по установке приборов учета воды

Объект	Адрес	Наличие узла учета холодной воды
Центральная районная больница	ул. Халтурина д. 13	нет
ООО «Движение»	ул. Бандикова д. 77	нет
Арсеньевская СОШ	ул. Халтурина д. 11	нет
Детский сад «Одуванчик»	ул. Бандикова д. 55	нет
Детский сад «Улыбка»	ул. Парфенова д. 17	нет
Детская школа искусств	ул. Советская д. 13	нет
Дом детского творчества	ул. Папанина д. 10	нет
Социально-реабилитационный центр для несовершеннолетних	ул. Бандикова д. 117	имеется
Министерство труда и социальной защиты населения	Ул. Папанина д. 10	нет
Библиотека	ул. Ленина д. 3	нет
Центр культуры и досуга	ул. Папанина д. 3	нет
МУП бытового обслуживания	ул. Папанина д. 4	нет
Ростелеком	ул. Бандикова д. 42	имеется
Управление почтовой связи	ул. Бандикова д. 42	нет
Районная ветеринарная станция по борьбе с болезнями животных	ул. Папанина д. 27	имеется

УФК в Арсеньевском районе	ул. Папанина д. 6а	имеется
Тульский РФ ОАО «Россельхозбанк»	ул. Папанина д. 6а	имеется
Сбербанк России	ул. Бандикова д. 77	нет
РАЙПО	ул. Бандикова д. 68	имеется
Отдел пенсионного фонда РФ в Арсеньевском р-не	ул. Советская д. 3	нет
Управление социальной защиты населения в Арсеньевском р-не	ул. Советская д. 3	нет
Универсалфинанс (АТП)	ул. Бандикова д. 66	нет
ЦЗН в Арсеньевском районе	ул. Бандикова д. 75а	имеется
МКП «УЮТ»	ул. Бандикова д. 92	нет
МУПКХ	ул. Бандикова д. 92	нет
Редакция газеты Арсеньевские вести	ул. Бандикова д. 97	нет
ООО ИКС-5 Недвижимость	ул. Бандикова д. 11а	имеется
ИП Ланцова Н.И.	ул. Бандикова д. 44 д. 75	нет
ИП Дурновская Г.В.	ул. Бандикова д. 90	нет
ИП Гурьянов В.И.	ул. Бандикова д. 77 д. 70	нет
ИП Титов С.С.	ул. Бандикова д. 46	нет
ИП Дегтярева Н.М.	ул. Бандикова д. 56	нет
ИП Земченков Н.Н.	ул. 22 Декабря д. 28	нет
ИП Рожкова Т.П.	ул. Бандикова д. 67 а	нет
ИП Падерина О.В.	ул. Бандикова д. 56а	нет
ИП Качаров Р.Б.	ул. Бандикова д. 46	нет
ИП Галаян А.А.	ул. Хорева д. 24	нет

ИП Гришина Т.В.	ул. Хорева д. 24	нет
ИП Данилина	ул. Советская д. 9	нет
ИП Курдюков Г.В.	ул. Парфенова д. 2а	имеется
ИП Федотова О.А.	ул. Бандикова д. 66а	нет
ИП Тохирова И.Н.	ул. Бандикова д. 75б	имеется
ИП Трегубова Л.П.	ул. Бандикова д. 56а	имеется
ИП Коченихин С.А.	ул. Бандикова д. 65	имеется
ИП Волков А.В.	ул. Бандикова д. 68	имеется
ООО Ритейл Маркет	ул. Бандикова д. 50	имеется
ИП Уткин Н.Н.	ул. Хорева д.24 а	нет
ИП Астахова Р.М.	ул. Папанина д. 4	нет
ИП Юхимчук	ул. Зерновая д. 1	имеется
Управление миграционной службы	ул. Папанина д. 4	нет
ОАО Мясокомбинат (магазин)	Ул. Бандикова д. 56 а	нет
Управление миграционной службы	ул. Папанина д. 4	нет

План: планируется установить всем.

2.2.13. Регламенты функционирования службы ведения режимов водопроводных сетей и диспетчерской службы

Диспетчерская служба функционирует с помощью телефонной связи.

Регламентов нет.

2.2.14. Схемы автоматизации и обслуживания насосных станций

На рис. 4 приведена схема автоматизации водонасосной установки, которая содержит электронасосный агрегат 7 погружного типа, размещенный в скважине 6. В напорном трубопроводе установлены обратный клапан 5 и расходомер 4. В напорном трубопроводе установлены обратный клапан 5 и расходомер 4.

Насосная установка имеет напорный бак 1 (водонапорная башня или воздушно-водяной котел) и датчики давления (или уровня) 2, 3, причем датчик 2 реагирует на верхнее давление (уровень) в баке, а датчик 3 — на нижнее давление (уровень) в баке. Управление насосной станцией обеспечивает блок управления 8.

Схема автоматизации водонасосной установки с частотно-регулируемым электроприводом.

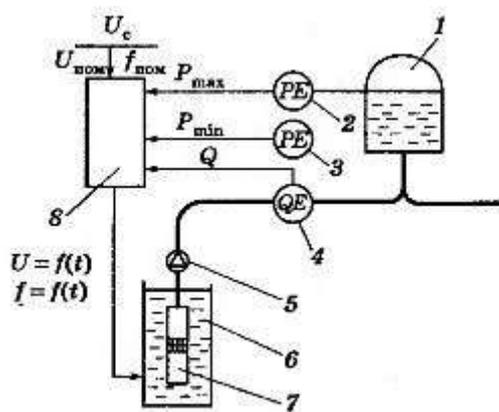


Рис. 4. Схема автоматизации водонасосной установки с частотно-регулируемым электроприводом.

2.2.15. Базовые значения ключевых показателей энергетической и технико-экономической эффективности забора, очистки и транзита воды по водопроводным сетям

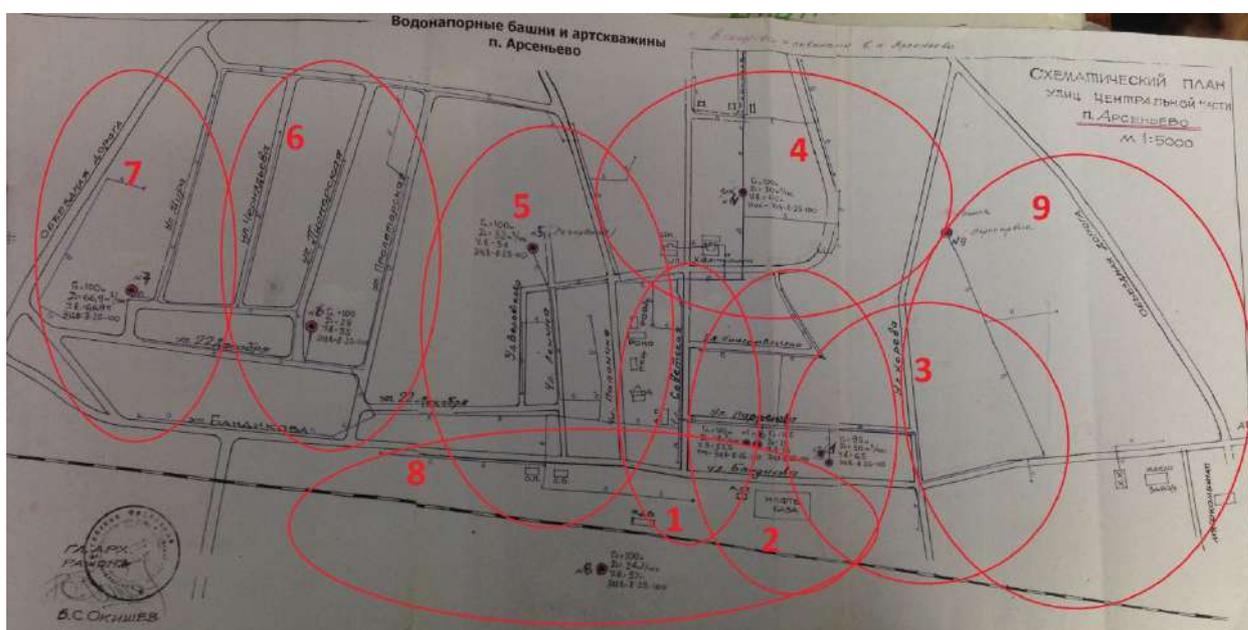
Потери воды при транспортировке	КПД насосного оборудования	Удельное кол-во повреждений
34%	30%	8 аварии на 10 км

На основании 1-Водопровод, удельное водопотребление составляет 0,1625 м3/чел-ка/сут.

КПД насосного оборудования составляет порядка 30%. Необходима замена насосного оборудования под нужные параметры и установка приборов учета подачи воды.

2.2.16. Зоны действия каждого источника водоснабжения всех организаций водоснабжения, установить зоны эксплуатационной ответственности (зоны деятельности) организаций водоснабжения и транзитных организаций

Эксплуатацией системы водоснабжения от водозабора до абонента занимается единственная организация - Арсеньевское МУПХ. Транзитных организаций нет.



1. Технологическая зона ул. Парфенова,
2. Технологическая зона ул. Халтурина,
3. Технологическая зона ул. 22 Декабря,
4. Технологическая зона ул. Чернядьева,
5. Технологическая зона ул. Бандикова,
6. Технологическая зона ул. Хорева,
7. Технологическая зона ул. Зерновая,
8. Технологическая зона ул. Парковая.

2.2.17. Предложения для определения потенциальной ГРО в сфере водоснабжения поселений, городских округов Тульской области

В качестве гарантирующей организации для обеспечения водоснабжением р.п. Арсеньево, предлагается сделать Арсеньевское МУПКХ, учитывая наличие специализированной техники, опыта работы на сетях и сооружениях, квалификации персонала.

2.3. Раздел III

Перспективное потребление коммунальных ресурсов в сфере водоснабжения

На данный момент основным потребителем услуг водоснабжения, оказываемых Арсеньевским МУПКХ, является население. При этом доля населения в потреблении воды равна 47%, в результате прочие потребители (бюджетные и прочие организации) составляют в среднем по водоснабжению 16%. Таким образом население является основным потребителем услуг водоснабжения.

В летний период прирост населения составляет 15%, в связи с чем увеличивается потребность в потреблении коммунальных ресурсов в сфере водоснабжения.

2.3.1. Фактическое и ожидаемое потребление воды (годовое, среднесуточное, максимальное среднесуточное)

Фактическое потребление воды (тыс. м ³)	2013	2018	2023
Годовое	336,8	336,8	319
Среднесуточное	0,92	0,92	0,87
МАХ.Среднесут.	1,1	1,1	0,95

Увеличение объемов водоснабжения не планируется. Сохранение мощности водозаборных очистных сооружений при снижении неучтенных расходов и потерь воды при транспортировке позволит обеспечить новое строительство и также перспективные районы застройки города.

2.3.2. Описание территориальной структуры потребления воды, которую следует определять по отчетам организаций, осуществляющих

го кооператива	ближайший населенный пункт)		круглогодичного проживания, чел.	(собственные скважины или подключение к централизованному водоснабжению), объем потребления, период действия	питьевое, объем потребления, период действия	бже-ния	
Огороды частного сектора	п. Арсеньев	9638 м ²					

Характеристика водоснабжения объектов социальной сферы

объект	адрес	количество			Характеристика здания, благоустройства					Наличие узла учета холодной воды	Объем потребления ресурса тыс. м ³
		персонал	участиеся (пациенты) (дети)	транспорт	Туалеты (количество унитазов)	Душевые кабины	Раковины	Ванные			
Центральная районная больница	ул. Халтурина д. 13	72	92	7	12		23	3		нет	12,51
ООО «Движение»	ул. Бандиков д. 77	4			1		1			нет	0,02
Арсеньевская СОШ	ул. Халтурина д. 11	62	665	2	12		15			нет	5,64
Детский сад «Одуванчик»	ул. Бандиков	23	60		15		13	1		нет	1,33

ик»	а д. 55										
Детский сад «Улыбка»	ул. Парфенова д. 17	28	80	1	18		18	1		нет	1,78
Детская школа искусств	ул. Советская д. 13	8	102		2		2			нет	0,19
Дом детского творчества	ул. Папанина д. 10	40	202	3	6		6			нет	1,00
Социально-реабилитационный центр для несовершеннолетних	ул. Бандиков а д. 117	15	16	1	5		7	1		имеется	0,48
Министерство труда и социальной защиты населения	Ул. Папанина д. 10	1			1		1			нет	0,01
Библиотека	ул. Ленина д. 3	15			1		1			нет	0,06
Центр культуры и досуга	ул. Папанина д. 3	13		1	6		4			нет	0,09
МУП бытового	ул. Папа	9			2		4			нет	0,05

обслуживания	нина д. 4										
Ростелеком	ул. Бандиков а д. 42	8			1		1			имеется	0,06
Управление почтовой связи	ул. Бандиков а д. 42	18		1	1		1			нет	0,31
Районная ветеринарная станция по борьбе с болезнями и животными	ул. Папанина д. 27	12		2	1		3			имеется	0,11
УФК в Арсеньевском районе	ул. Папанина д. 6а	11			1		1			имеется	0,11
Тульский РФ ОАО «Россельхозбанк»	ул. Папанина д. 6а	8		1	1		1			имеется	0,04
Сбербанк России	ул. Бандиков а д. 77	10			1		1			нет	0,03
РАЙПО	ул. Бандиков а д. 68	31		10	5	1	5			имеется	3,00
Отдел пенсионного фонда	ул. Советская д.	19		1						нет	0,24

РФ в Арсеньевском р-не	3										
Управление социальной защиты населения в Арсеньевском р-не	ул. Советская д. 3	15		1						нет	0,11
Универсалфинанс (АТП)	ул. Бандиков д. 66	5					1			нет	0,03
ЦЗН в Арсеньевском районе	ул. Бандиков д. 75а	7		1	1		1			имеется	0,02
МКП «УЮТ»	ул. Бандиков д. 92	15		3	1		1			нет	0,89
МУПКХ	ул. Бандиков д. 92	32		4	1		1			нет	1,53
Редакция газеты Арсеньевские вести	ул. Бандиков д. 97	10		1	1		1			нет	0,22
ООО ИКС-5 Недвижимость	ул. Бандиков д. 11а	11			2		3			имеется	3,19
ИП	ул. Банд	6			1		2			нет	0,08

Ланцова Н.И.	иков а д. 44 д. 75										
ИП Дурновск ая Г.В.	ул. Банд иков а д. 90	15					1			нет	0,10
ИП Гурьянов В.И.	ул. Банд иков а д. 77 д. 70	18			3		3			нет	0,14
ИП Титов С.С.	ул. Банд иков а д. 46	7			1		1			нет	0,08
ИП Дегтярев а Н.М.	ул. Банд иков а д. 56	23			2		3			нет	0,16
ИП Земченко в Н.Н.	ул. 22 Дека бря д. 28	4					1			нет	0,16
ИП Рожкова Т.П.	ул. Банд иков а д. 67 а	6			1		1			нет	0,05
ИП Падерина О.В.	ул. Банд иков а д. 56а	3					1			нет	0,07
ИП Качаров Р.Б.	ул. Банд иков а д.	3			1		1			нет	0,02

	46										
ИП Галаян А.А.	ул. Хоре ва д. 24	6		2	1	1	1			нет	0,65
ИП Гришина Т.В.	ул. Хоре ва д. 24	8			1		1			нет	0,06
ИП Данилин а	ул. Сове тска я д. 9	7			1		1			нет	0,03
ИП Курдюко в Г.В.	ул. Пар фено ва д. 2а	8			2		2			имеет ся	0,11
ИП Федотова О.А.	ул. Банд иков а д. 66а	5			2		2			нет	0,17
ИП Тохирова И.Н.	ул. Банд иков а д. 75б	2			3	1	3			имеет ся	0,04
ИП Трегубов а Л.П.	ул. Банд иков а д. 56а	4			1		1			имеет ся	0,07
ИП Коченихи н С.А.	ул. Банд иков а д. 65	13			2		2			имеет ся	0,09
ИП Волков А.В.	ул. Банд иков а д. 68	10			2	1	2			имеет ся	0,03

ООО Ритейл Маркет	ул. Банд иков а д. 50	4			1		1			имеет ся	0,02
ИП Уткин Н.Н.	ул. Хоре ва д.24 а	18		4	2	1	3			нет	0,63
ИП Астахова Р.М.	ул. Папа нина д. 4	3			1		1			нет	0,01
ИП Юхимчук	ул. Зерн овая д. 1	24			3		3			имеет ся	0,06
Управлен ие миграцио нной службы	ул. Папа нина д. 4	3			1		1			нет	0,01
ОАО Мясоком бинат (магазин)	Ул. Банд иков а д. 56 а	4		1			1			нет	0,27
Управлен ие миграцио нной службы	ул. Папа нина д. 4	3			1		1			нет	0,01

2.3.3. Оценка расходов воды на водоснабжение по типам абонентов

84% от всего объема потребления воды составляет население.

Промышленность -7%

Бюджетные организации -6%

Собственные нужды -0,4%

**2.3.4. Фактические и планируемые потерях воды при ее
транспортировке (годовые, среднесуточные значения)**

	Факт.2013	2014	2018	2023
--	-----------	------	------	------

Потери годовые (тыс. м ³)	174,2	174,1	156,69	141
Потери среднесуточные (тыс. м ³)	0,47	0,47	0,42	0,38

В существующем состоянии, при большом количестве стальных трубопроводов, отсутствии приборов учета как на водопроводных очистных сооружениях, повысительных насосных станциях, так и у абонентов, значения потерь довольно большие. Для сокращения подготовлен план мероприятий, который позволит к 2023 году обеспечить уровень потерь около 8-10% от поданной воды.

2.3.5. Перспективный водный баланс (общий, территориальный по водопроводным сооружениям, а также структурный по группам потребителей)

Балансы водоснабжения по рассматриваемому населенному пункту предоставлены только в целом по городу, без разбивки по скважинам, по

очистным сооружениям. Данной статистики не ведется. Поэтому перспективные балансы указываются в целом по населенному пункту.

	Факт 2013	2014	2018	2023
Поднято воды насосными станциями 1-ого подъёма (тыс. м ³)	512,5	512,5	569,4	632,7
Подано воды в сеть (тыс. м ³)	511	511	567,7	630,7
Отпущено потребителю (тыс. м ³)	336,8	336,8	374,2	415,8
Утечки ,неучтённый расход (тыс. м ³)	174,2	174,2	156,7	141,1

2.3.6. Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений

	Факт 2013	2014	2018	2023
Требуемая мощность водозаборных (тыс. м ³ /сут.)	5,6	5,6	6,2	6,9
ОЧИСТНЫХ	-	-	-	-

сооружений (тыс. м ³ /сут.)				
---	--	--	--	--

Увеличение мощности водозаборных сооружений не требуется. Необходимо строительство водопроводных очистных сооружений с внедрением технологии обезжелезивания, умягчения воды.

2.3.7. Перечень объектов подлежащих комплексному капитальному ремонту

Капитального ремонта объектов не запланировано.

2.3.8. Перечень объектов нового строительства, в том числе:

объекты жилищного фонда;

Объекты общественного фонда.

Генплан не предоставлен.

2.3.9. Основные показатели, характеризующие водопотребление объектов нового строительства

Объекты нового строительства в настоящее время не определены. Требуемые мощности по водоснабжению находятся в разработке.

2.3.10. Карта расчетных элементов деления территории.

**2.3.12. Описание расчетных элементов территориального деления
в существующем (на момент разработки схемы водоснабжения) и
перспективном состояниях**

См. приложение №2.

2.3.13. Базовый спрос на коммунальный ресурс и прогноз перспективного общего спроса на коммунальный ресурс

Форма собственности	Наличие жилищного фонда, в т. числе
	всего домов т.кв.м.
Муниципальный жилищный фонд в том числе:	195/88700
Ведомственный жилищный фонд в том числе:	-
Государственный жилищный фонд	-
Частный жилищный фонд в том числе:	423/22800
Итого:	618/ 111500
В том числе по способам управления многоквартирными домами	
Непосредственное управление	
Управление ТСЖ или ЖК	15/24441,7
Управление управляющей орг.	123/61900

Генплан не предоставлен.

2.3.14. Приложение №1 к Разделу III Гл. II Т.1.

**Предложения по строительству, реконструкции и модернизации
объектов систем**

2.4.1. План реконструкции, нового строительства и технического перевооружения объектов системы водоснабжения для обеспечения

№	Наименование мероприятия	СТОИМОСТЬ										
		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
1	Устройство частотных преобразователей	600 т.р.										
2	Замена стальных водопроводов	1000 т.р.										
3	Внедрение систем по очищению сырой воды	-	-	-	2000 т.р.	2000 т.р.	-	-	-	-	-	-
4	Замена запорной арматуры	500 т.р.										

2.4.2. План нового строительства и реконструкции объектов системы водоснабжения для организации централизованного водоснабжения на территориях, где оно отсутствует

п/п	Наименование работ	Стоимость тыс. руб.					
		2013	2014	2015	2016	2017	2023
1	Бурение скважин			600			
2	Строительство водопроводной сети			1000	1000	1000	1000
3	Строительство насосных станций			2000	2000	2000	2000

2.4.3. План реконструкции, нового строительства, технического перевооружения для обеспечения водоснабжением максимального водопотребления в сутки объектов нового строительства и

**реконструируемых объектов, для которых производительности
существующих сооружений недостаточно**

Нового строительства в генплане не предусмотрено.

2.4.4. Приложение №1 к Разделу IV Гл. II Т.1

**Оценка капитальных затрат в новое строительство и реконструкцию
объектов систем водоснабжения**

№	Наименование	СТОИМОСТЬ
---	--------------	-----------

	мероприятия	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
1	Устройство частотных преобразователей	600 т.р.										
2	Замена стальных водопроводов	1000 т.р.										
3	Внедрение систем по очищению сырой воды	-	-	-	2000 т.р.	2000 т.р.	-	-	-	-	-	-
4	Замена запорной арматуры	500 т.р.										
6	Строительство сетей водоснабжения к новым территориям	-	-	1500 т.р.	1500 т.р.	1500 т.р.	1500 т.р.	1500 т.р.	1500 т.р.	-	-	-
7	Строительство повысительных насосных станций для обеспечения водой новых территорий	-	-	-	2000 т.р.	2000 т.р.	2000 т.р.	2000 т.р.	2000 т.р.	-	-	-
8	Итого:	2100 т.р.	2100 т.р.	3600 т.р.	7600 т.р.	7600 т.р.	5600 т.р.	5600 т.р.	5600 т.р.	2100 т.р.	2100 т.р.	2100 т.р.

2.4.5. Приложение №2 к Разделу IV Гл. II Т.1

Оценку возможности резервирования части имеющихся мощностей (для новых сооружений)

Учитывая анализ потерь воды при транспортировке, существует резерв производительных мощностей системы водоснабжения не менее 10 %.

2.5. Раздел V.

Предложения по строительству, реконструкции и модернизации линейных объектов централизованных систем водоснабжения

№ колодца	Наименование участка водопроводной сети	Диаметр, мм	Длина, м	Материал труб	Год укладки
-----------	--	----------------	-------------	------------------	----------------

1-73, 87-109, 111-141, 150-156, 173-175.	ул. Парфенова, Бандикова, Папанина, Ленина, Воровского, Советская, Комсомольская, Халтурина, 9Мая, Пионерская, Пролетарская, Мира, Чернядьева, Парковая	100	12591	сталь	
110	ул. Халтурина	100	250	сталь	1994
142-149	ул. Прудная, Полевая, Строителей	100	1402	сталь	1992
157-161. 168-172	ул. Хорева, Гвардейский переулок	100	1729	чугун	1959
162-167	ул. Хорева	100	1671	чугун	1969
74-75	ул. 22 Декабря	100	275	ПНД	2007
76-86	ул. 22 Декабря		1250	ПНД	2008
176-182	ул. Зерновая	100	905	сталь	1972
183-188	ул. Садовая	100	323	сталь	1972
189-194	ул. Колхозная	100	404	сталь	1972

Стальных сетей- 20820 м

Чугунных сетей- 3400 м

ПНД - 1525 м

2.5.1. Планы реконструируемых и предлагаемых к новому строительству магистральных водопроводных сетей

Для обеспечения нового строительства водопроводными сетями необходимо заменить существующий магистральный трубопровод,

	регистраторов давления на сетях водоснабжения с дистанционной передачей данных	т.р.	т.р.	т.р.	т.р.	т.р.	т.р.	т.р.	т.р.	т.р.	т.р.	т.р.
2	Установка регистраторов давления: на абонент											
3	на насосных станциях.	-	-	1500 т.р.								

2.5.3. План развития системы коммерческого учета водопотребления организациями, осуществляющими водоснабжение

№	Наименование мероприятия	СТОИМОСТЬ										
		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
1	Установка счетчиков на: водозаборных	-	-	2000 т.р.	2000 т.р.	-	-	-	-	-	-	-

1	Замена стальных сетей водоснабжения	2082	2082	2082	2082	2082	2082	2082	2082	2082	2082	2082
2	Цена	20820000	20820000	20820000	20820000	20820000	20820000	20820000	20820000	20820000	20820000	20820000
3	Итого	208200000 р.										

2.5.5. Предложения по сокращению неучтенных расходов и потерь воды при транспортировке

1	Наименование работы
2	Внедрение устройства ЧРП (частотный преобразователь)
3	Внедрение системы учёта воды
4	Снижение давления в распределительной сети
5	Замена запорной арматуры, пожарных гидрантов, водоразборных колонок
6	Капитальный ремонт, реконструкция водонапорных башен
7	Замена водопроводных сетей

2.5.6. Оценка возможности сокращения давления в водопроводной сети за счет изменения ее структуры и устройства квартальных и внутридомовых насосных станций подкачки

Внедрение устройства ЧРП позволит сократить давление в распределительной сети. Применение станции управления на базе частотного преобразователя для управления насосом скважины снижает расходы при установке новой башни более чем на 60%, а при реконструкции башни более чем на 30%.

Расходы на обслуживание снижаются на 80%.

Экономия электроэнергии составляет 15% - 50%.

Преимущества станции управления:

1. Низкая стоимость внедрения и эксплуатации.
2. Малый срок монтажа и ввода в эксплуатацию.
3. Снижение эксплуатационных расходов на обслуживание.
4. Экономия электроэнергии до 15-50%, с учетом различных суточных режимов работы.
5. Надежность системы независимо от времени года.
6. Стабильность создаваемого давления за счет автоматического регулирования производительности насоса в зависимости от текущего расхода воды.
7. Малые габариты станции управления.
8. Повышение ресурса погружного насоса труб и запорной арматуры за счет исключения пусковых токов, исключения гидравлических ударов, плавного регулирования, плавного пуска и останова.
9. Отсутствие периодически смачивающихся участков водопроводной и, как следствие отсутствие коррозии и лучшее качество поставляемой воды.
10. Возможность интеграции с системами учета расхода воды и электроэнергии.
11. Возможность работы с автономным аварийным источником электроэнергии.
12. Полностью необслуживаемый автоматический режим работы.
13. Возможность дистанционного управления и контроля.

Экономия воды и электроэнергии в системах водоснабжения связана с оптимизацией режима давления по времени и значениям, устранением ненужных избытков давления и как следствие снижением общих потерь, отсутствием потерь при переливах, значительным снижением пусковых токов.

2.5.7. Схема зонирования водопроводной сети

См. приложение №3.

2.5.8. Решение по обеспечению централизованного водоснабжения на территориях, где оно отсутствует

Не требуется.

2.5.9. Приложение №1 к Разделу V Гл.II Т.1.

Описание маршрутов прохождения линейного объекта по территории поселения, городских округов (трассы), примерные места размещения

2.7. Раздел VII.

Оценка капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованного водоснабжения

Итого: 300300 тыс. руб.

2.8. Раздел VIII.

Решение по бесхозным сетям

Бесхозных сетей нет.

2.9. Обосновывающие материалы к Схеме водоснабжения:

2.9.1. - Предложения по определению ГРО с установлением границ ее деятельности и зон действия источников и водопроводных сетей на территории поселений, городских округов Тульской области

Зона ответственности МУПКХ р.п. Арсеньево.



2.9.2. Базовый уровень ключевых показателей развития водоснабжения поселений, городских округов Тульской области

Основным источником питьевого водоснабжения МО Рабочий поселок Арсеньев, являются подземные воды из артезианских скважин.

Необходимо провести дополнительную экспертную оценку запасов подземных вод и её качества для хозяйственно-питьевых нужд в увязке с перспективными планами развития района.

Основными проблемами области являются:

- снижение качества подземной воды;
- отсутствие сооружений водоподготовки на водозаборах;
- очистка сточных вод и речной сети, в связи с тем, что подземные и поверхностные воды представляют единый комплекс;
- отсутствие тампонажа на заброшенных скважинах

Износ оборудования системы водоснабжения находится на отметке 80-100%, многие элементы системы необходимо восстанавливать, но большее их количество заменять на новые, например водопроводные сети.

Базовый уровень показателей:

подача воды $\text{м}^3/\text{сут} = 922,74 \text{ м}^3/\text{сут}$

объем потерь воды $= 477,26 \text{ м}^3/\text{сут}$

аварийность: 12 аварии за 2013 год, из них на водопроводных сетях 10 аварий
уд водопотребление (факт): $162,5 \text{ л/чел/сут}$.

уд расход электроэнергии: $2,3968 \text{ кВт/м}^3$ (годовой показатель).

